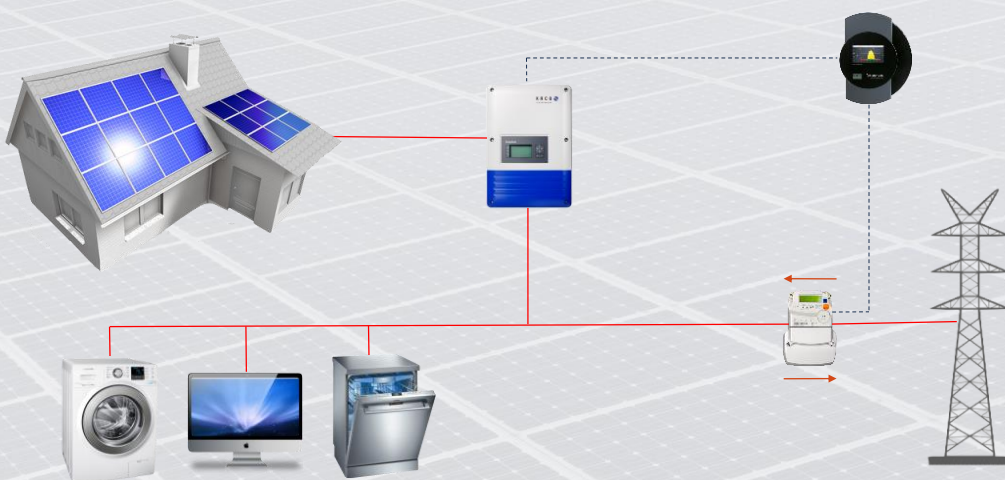




STOWARZYSZENE NA RZECZ JAKOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA PRACY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH



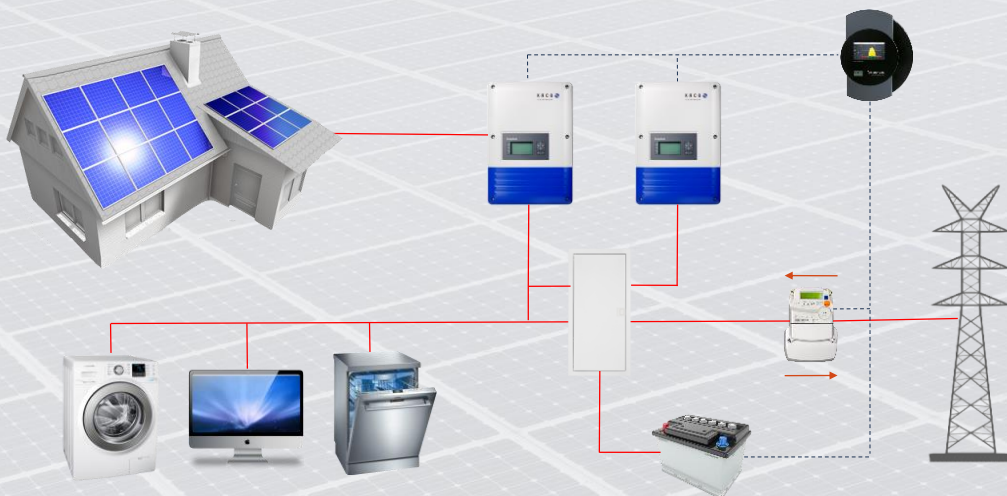
Zasada działania elektrowni fotowoltaicznych



www.qspv.pl



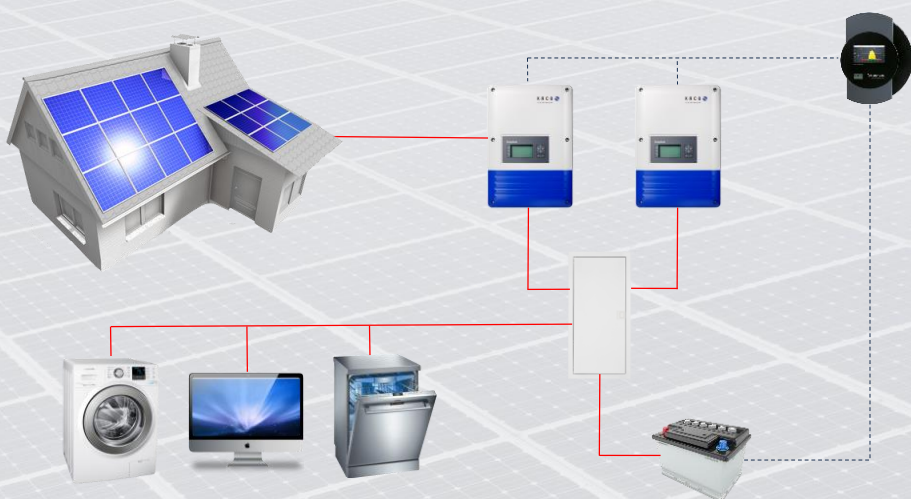
Zasada działania elektrowni fotowoltaicznych



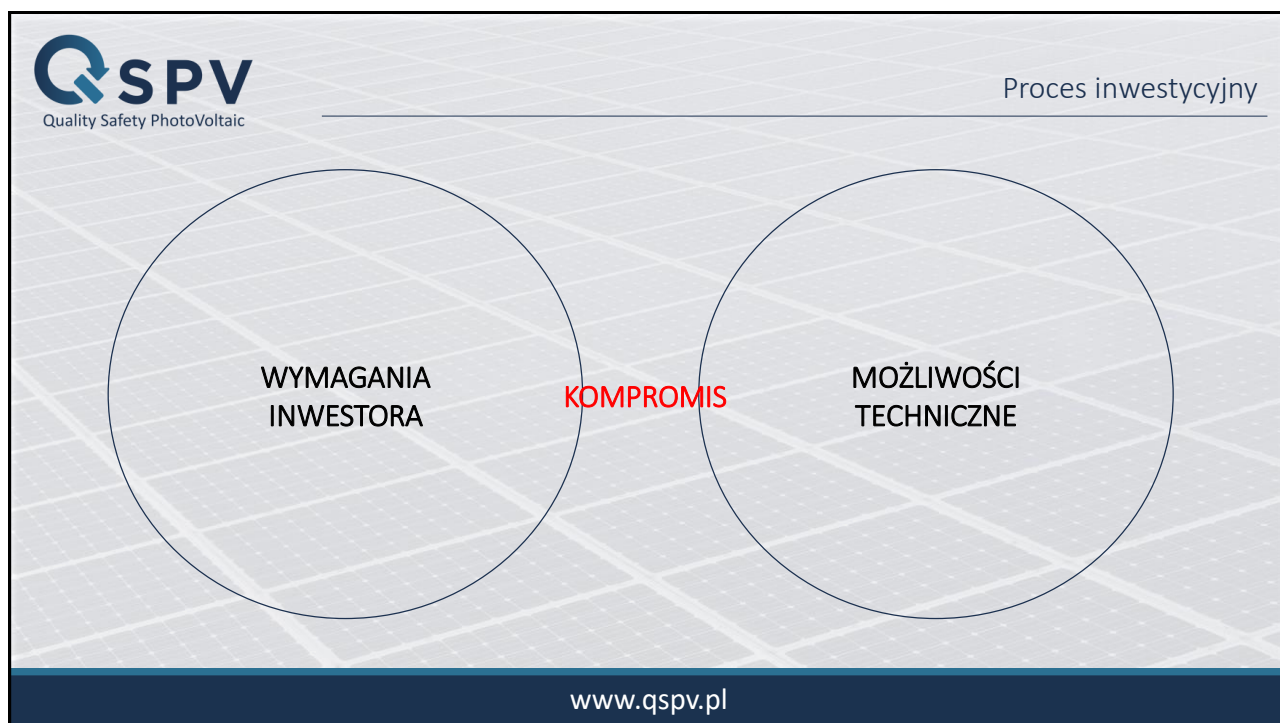
www.qspv.pl



Zasada działania elektrowni fotowoltaicznych



www.qspv.pl



PROCES INWESTYCYJNY – ASPEKT TECHNICZNY

1. Wybór lokalizacji - obiekt

www.qspv.pl

WYBÓR LOKALIZACJI INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Budynki administracyjne

Kotłownie miejskie

Przedszkola, żłobki

Sądy

Stacje uzdatniania wody

Szkoły

Przedsiębiorstwa

Oczyszczalnie ścieków

Hale sportowe

Więzienia

Szpitala

Baseny

Budynki prywatne

Budynki wielorodzinne

Kościóły

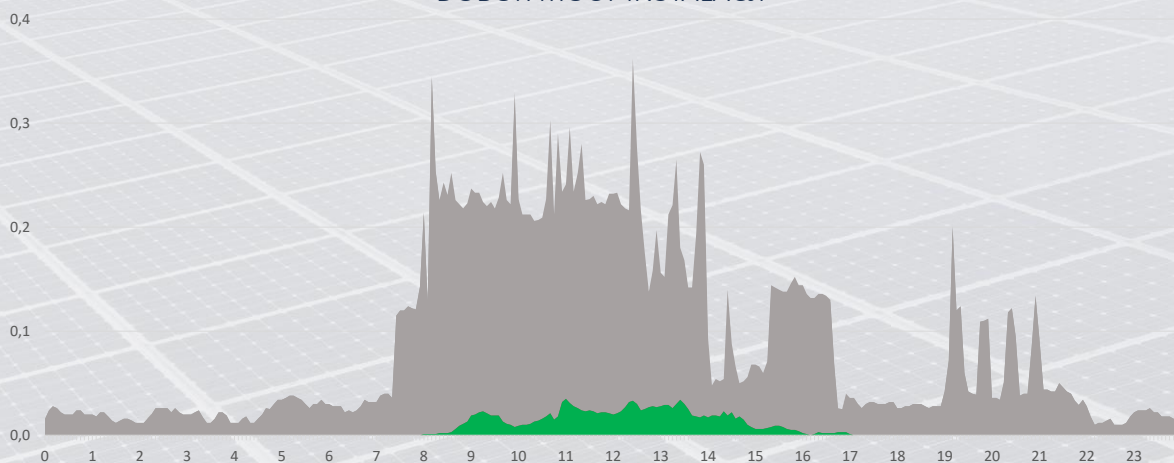
www.qspv.pl

PROCES INWESTYCYJNY – ASPEKT TECHNICZNY

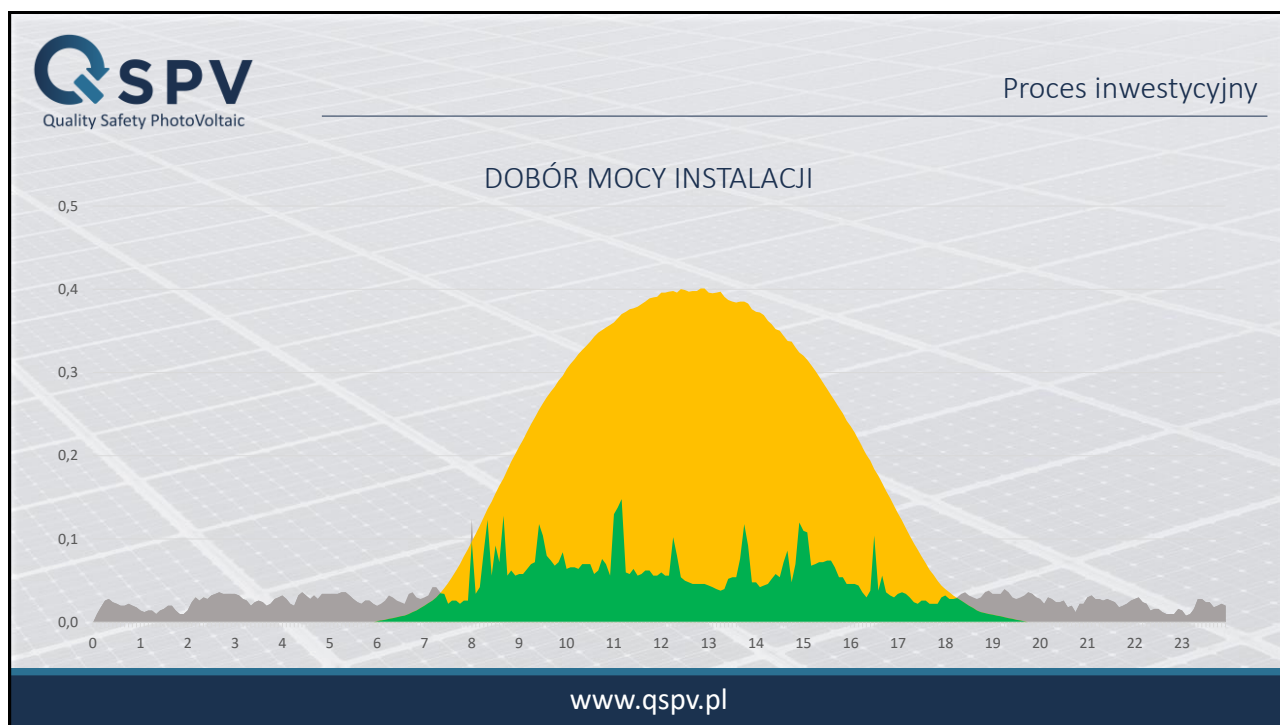
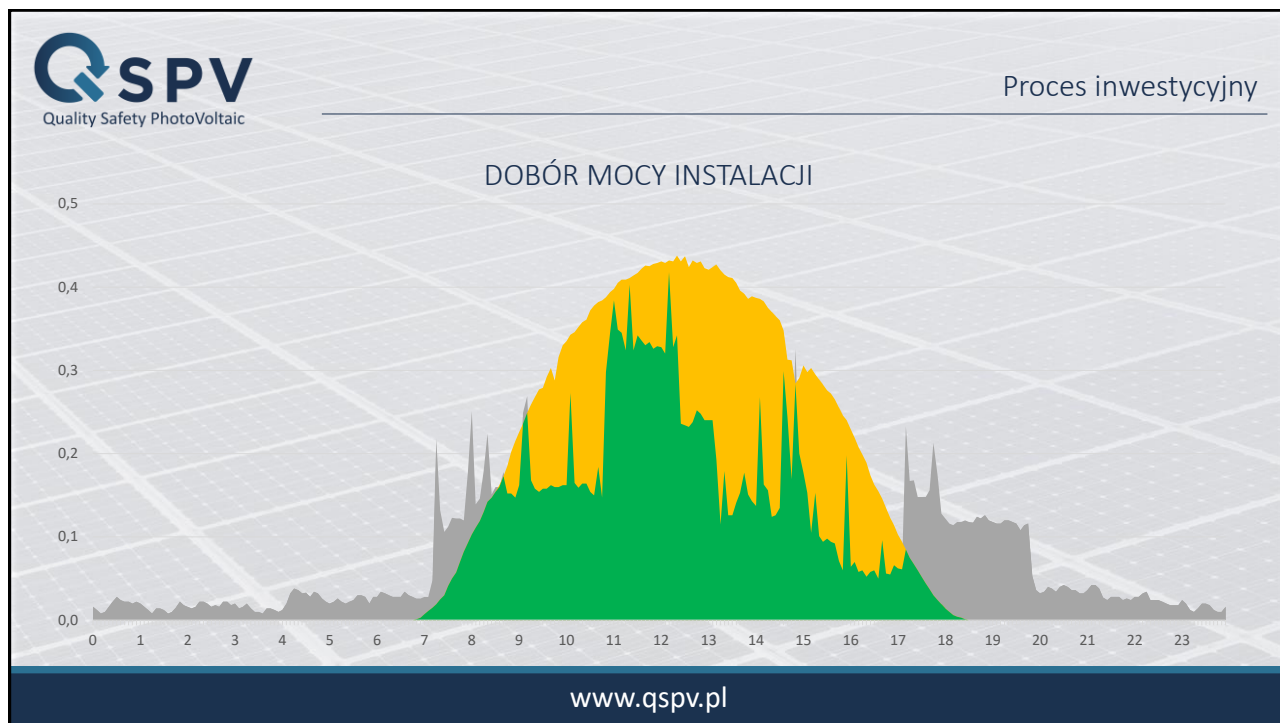
1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy

www.qspv.pl

DOBÓR MOCY INSTALACJI



www.qspv.pl



PROCES INWESTYCYJNY – ASPEKT TECHNICZNY

1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy
3. Określenie miejsca montażu

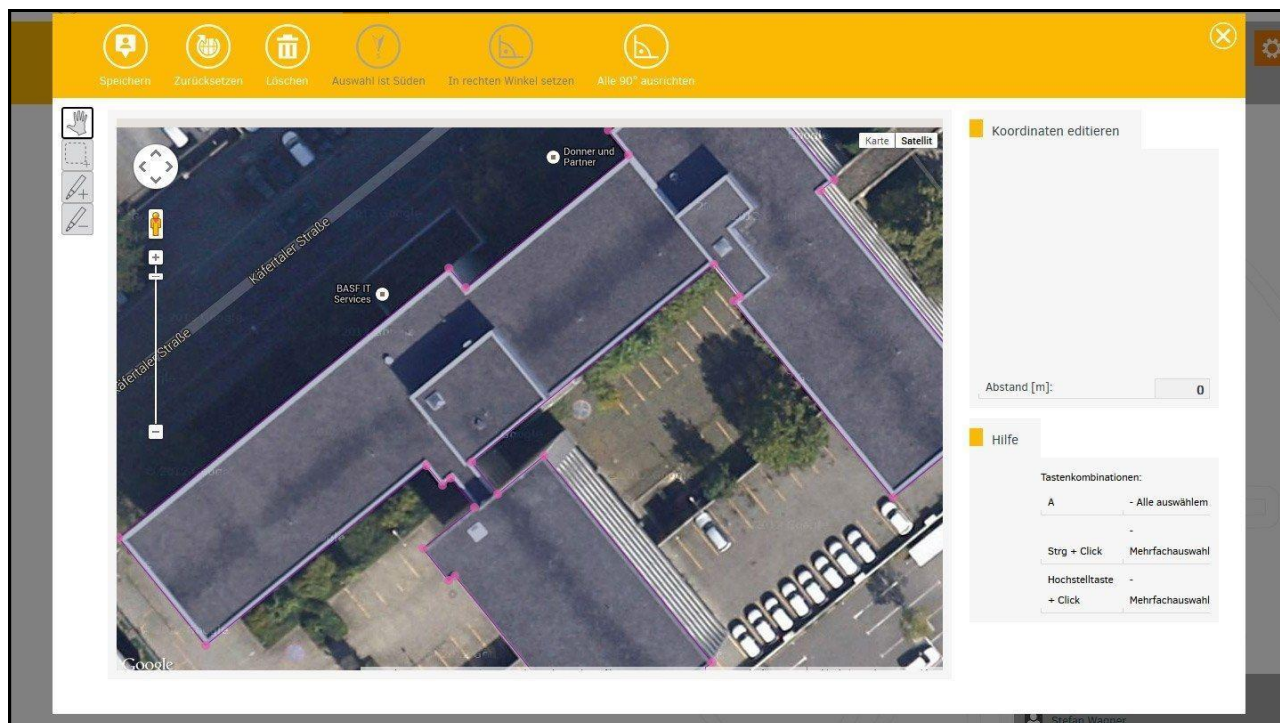




PROCES INWESTYCYJNY – ASPEKT TECHNICZNY

1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy
3. Określenie miejsca montażu – plan ułożenia modułów
4. Weryfikacja zacielenia – symulacja pracy systemu

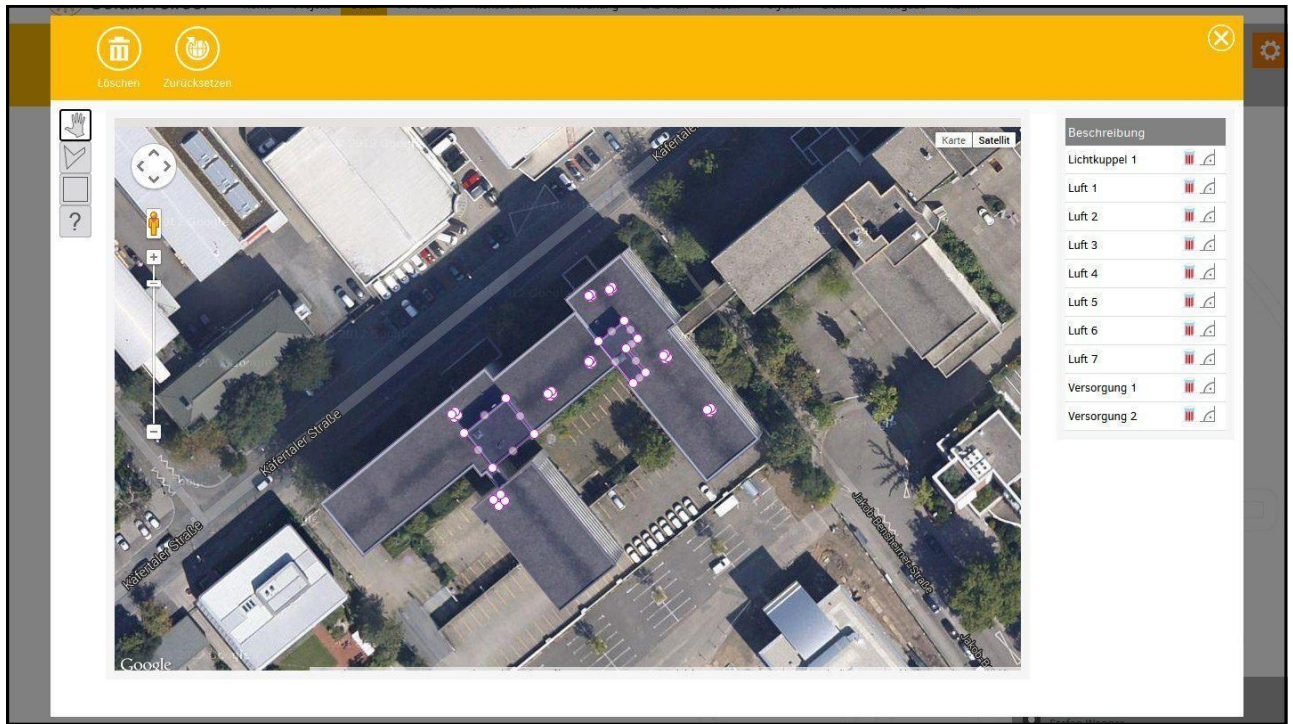
www.qspv.pl

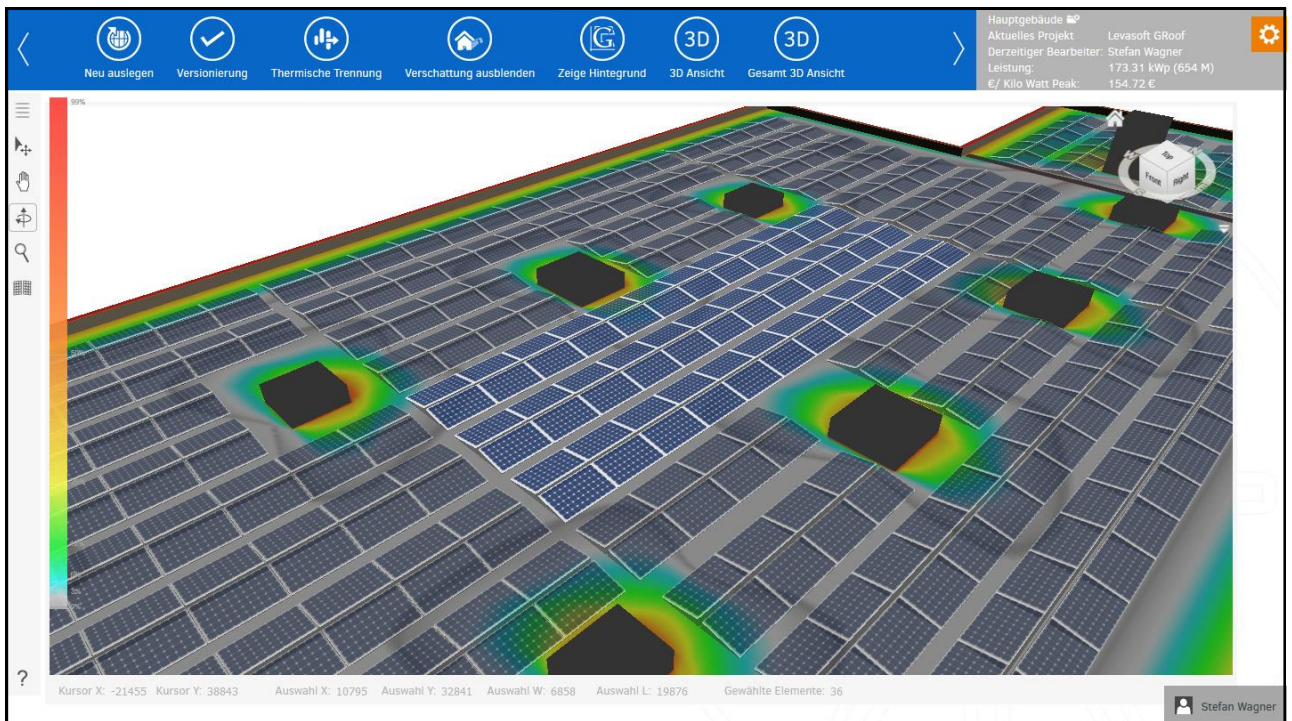
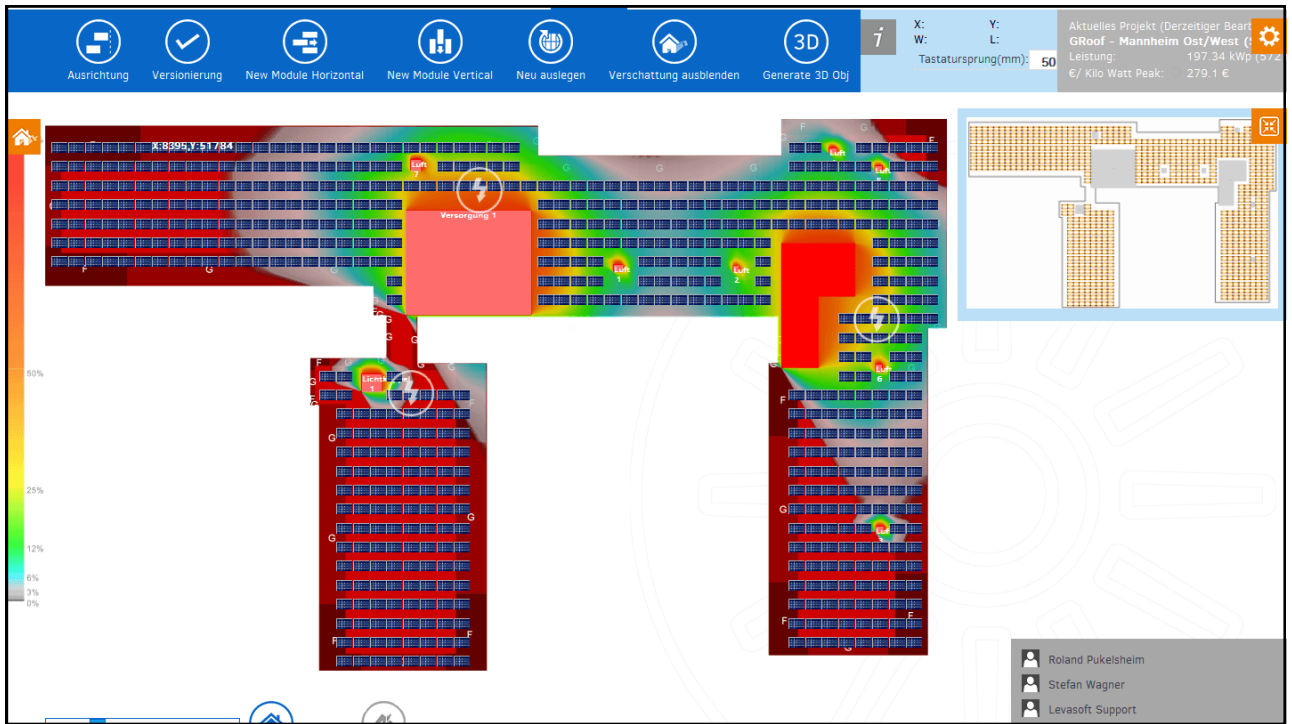


The screenshot displays the QSPV software interface. At the top, a yellow toolbar contains icons for 'Speichern', 'Zurücksetzen', 'Löschen', 'Auswahl ist Süden', 'In rechten Winkel setzen', and 'Alle 90° ausrichten'. Below the toolbar is a map view showing an aerial view of a building complex with a purple outline. Labels on the map include 'Käferhain-Strasse', 'BASF IT Services', and 'Donner und Partner'. A 'Karte' / 'Satellit' toggle is visible in the top right of the map area. On the right side, there is a 'Koordinaten editieren' panel with an 'Abstand [m]:' input field set to 0. Below that is a 'Hilfe' panel with a table of keyboard shortcuts:

Tastenkombinationen:	
A	- Alle auswählen
	-
Strg + Click	Mehrfachauswahl
Hochsteltaste	-
+ Click	Mehrfachauswahl

At the bottom right, the name 'Stefan Trauper' is visible.





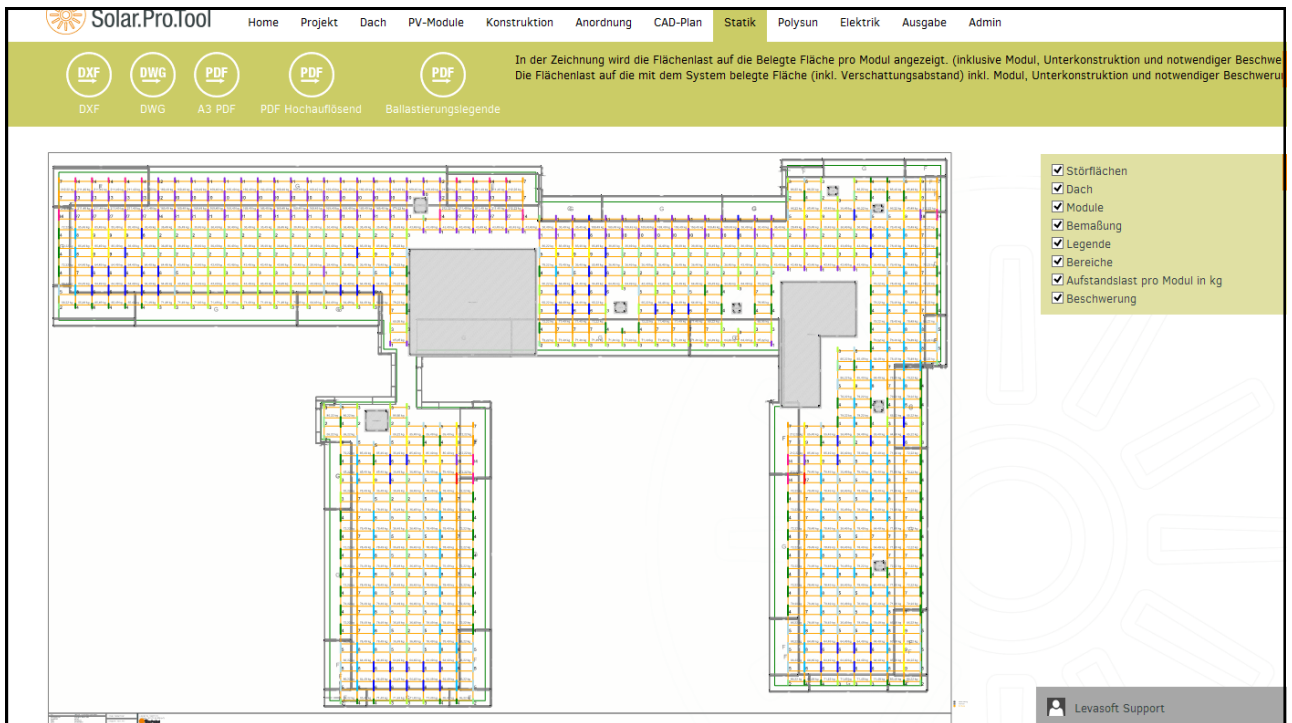
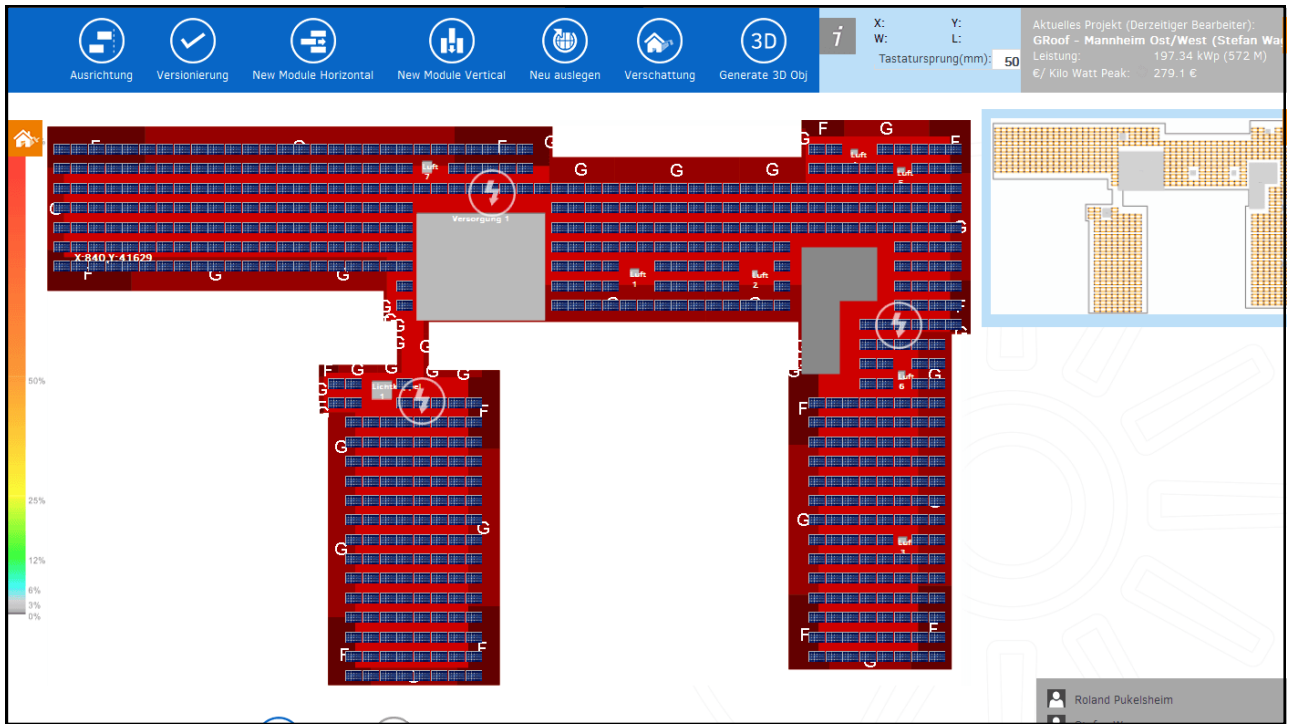






PROCES INWESTYCYJNY – ASPEKT TECHNICZNY

1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy
3. Określenie miejsca montażu – plan ułożenia modułów
4. Weryfikacja zacinienia
5. Dobór systemu montażowego
 - przeniesienie ciężaru modułów
 - przeniesienie sił dociskających i odrywających pochodzących od wiatru
 - przeniesienie sił związanych z obciążeniem śniegiem









WERYFIKACJA ZACIENIENIA

1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy
3. Określenie miejsca montażu – plan ułożenia modułów
4. Weryfikacja zacinienia
5. Dobór systemu montażowego
 - przeniesienie ciężaru modułów
 - przeniesienie sił dociskających i odrywających pochodzących od wiatru
 - przeniesienie sił związanych z obciążeniem śniegiem
6. Obliczenie sił przenoszonych na konstrukcję dachu / budynku



WERYFIKACJA ZACIENIENIA

1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy
3. Określenie miejsca montażu – plan ułożenia modułów
4. Weryfikacja zacielenia
5. Dobór systemu montażowego
 - przeniesienie ciężaru modułów
 - przeniesienie sił dociskających i odrywających pochodzących od wiatru
 - przeniesienie sił związanych z obciążeniem śniegiem
6. Obliczenie sił przenoszonych na konstrukcję dachu / budynku
7. Ocena pokrycia dachowego



WERYFIKACJA ZACIENIENIA

1. Wybór lokalizacji - obiekt
2. Dobór mocy
3. Określenie miejsca montażu – plan ułożenia modułów
4. Weryfikacja zacielenia
5. Dobór systemu montażowego
 - przeniesienie ciężaru modułów
 - przeniesienie sił dociskających i odrywających pochodzących od wiatru
 - przeniesienie sił związanych z obciążeniem śniegiem
6. Obliczenie sił przenoszonych na konstrukcję dachu / budynku
7. Ocena pokrycia dachowego
8. Ocena istniejącej instalacji elektrycznej (możliwość przyłączenia, system uziemienia, itp.)
9. Analiza ryzyka - instalacja odgromowa

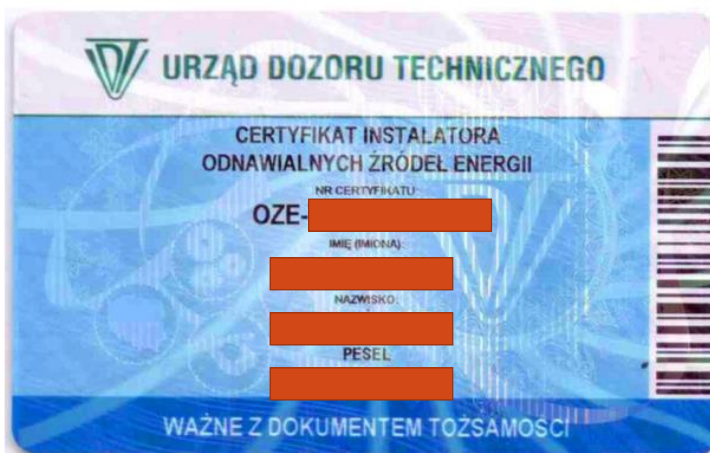
www.qspv.pl



UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA

Zakres opracowania:

**Projekt wykonawczy instalacji
fotowoltaicznej o mocy 39.76 kWp na
dachu budynku mieszkalnego
wielorodzinnego**

www.qspv.plwww.qspv.pl



www.qspv.pl

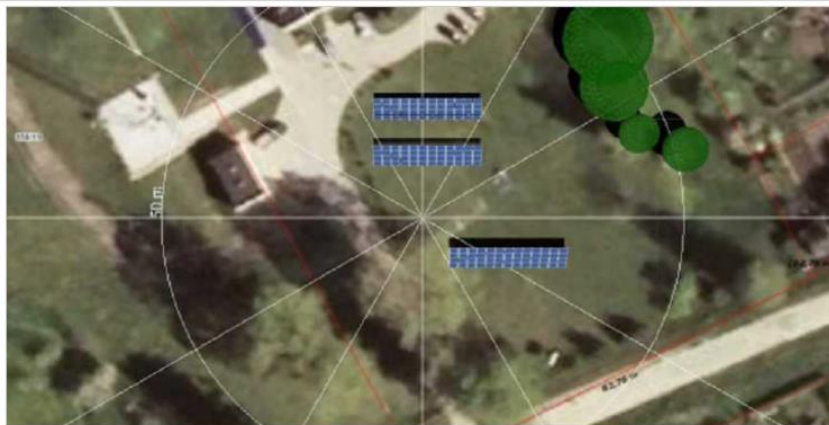
3.3. Konstrukcja montażowa

Całość elektrowni fotowoltaicznej zostanie zamocowana na profesjonalnych bezkolizyjnych konstrukcjach montażowych montowanych bezpośrednio na dachu. Całość stanowić będzie system 142 sztuk paneli o łącznej mocy 39.76 kWp.

www.qspv.pl

Otoczenie

Ilustracja: Widok z lotu ptaka



www.qspv.pl

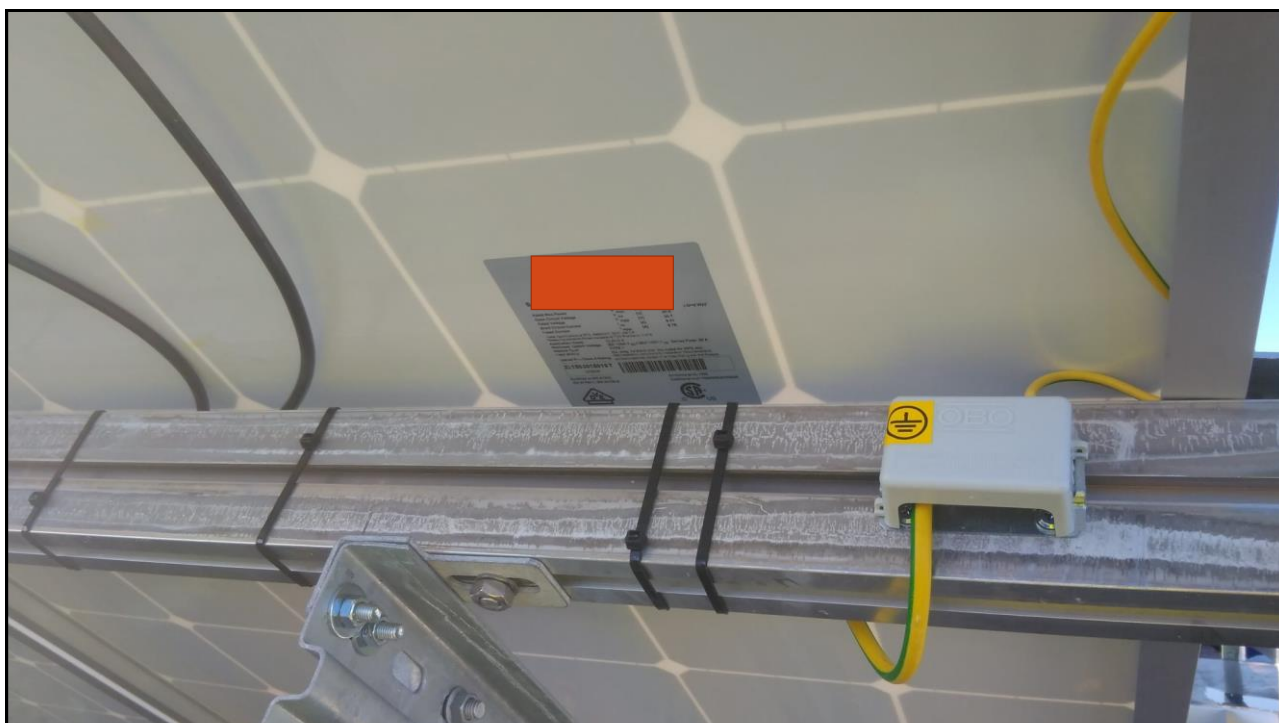
OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z wymaganiami art.20 pkt.4 Prawa Budowlanego ze zmianami niniejszym oświadczam, że wymieniona niżej dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej:

www.qspv.pl









- PN-62446:2016 – Systemy fotowoltaiczne przyłączone do sieci elektrycznej. Minimalne wymagania dotyczące dokumentacji systemu, badania rozruchowe i badania kontrolne
- PN-HD 60364-7-712:2007 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania
- PN-EN-62305-3:2009 - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 61173:202 – Ochrona przepięciowa fotowoltaicznych (PV) systemów wytwarzania mocy elektrycznej
- PN-EN 62109-2:2011 – Bezpieczeństwo konwerterów mocy stosowanych w fotowoltaicznych systemach energetycznych – Część I – wymagania szczegółowe

- PN-EN 1991-1-3:2005/A1:2015-10 - Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru
- PN-EN 61730-1:2007 Ochrona bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część I: wymagania ogólne
- PN-EN 62109-1:2010 Bezpieczeństwo konwerterów mocy stosowanych w fotowoltaicznych systemach energetycznych – Część I – wymagania ogólne

PN-EN 62446:2016 – Systemy fotowoltaiczne przyłączone do sieci elektrycznej. Minimalne wymagania dotyczące dokumentacji systemu, badania rozruchowe i badania kontrolne



Dziękuję za uwagę

**Stowarzyszenie na Rzecz Jakości
i Bezpieczeństwa Pracy
Instalacji Fotowoltaicznych**

ul. Krzemowa 1, Złotniki
62-002 Suchy Las

www.qspv.pl

www.facebook.com/qspv.polska



www.qspv.pl